

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peningkatan kualitas pendidikan dapat dilakukan dengan berbagai upaya mencakup semua komponen pendidikan yang ada. Salah satu komponen yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia adalah sumber belajar. Bentuk sumber belajar yang banyak dikembangkan saat adalah buku pengayaan, baik buku pengayaan pengetahuan, buku pengayaan keterampilan, maupun buku pengayaan kepribadian. Buku pengayaan pengetahuan adalah buku-buku yang diperuntukkan bagi siswa untuk memperkaya pengetahuan dan pemahaman siswa. Buku pengayaan keterampilan adalah buku yang memuat materi yang dapat memperkaya dan meningkatkan penguasaan keterampilan, sedangkan buku pengayaan kepribadian adalah buku yang memuat materi yang dapat memperkaya dan meningkatkan kepribadian siswa. Buku pengayaan kepribadian dapat meningkatkan kualitas kepribadian, sikap, atau pengalaman sosial siswa (Depdiknas, 2007b: 8-10).

Berbagai buku pengayaan yang interaktif, variatif, dan inovatif telah dikembangkan untuk menarik minat belajar siswa, contohnya berupa ensiklopedia. Ensiklopedia adalah buku atau serangkaian buku yang menghimpun keterangan atau uraian tentang berbagai hal dalam bidang ilmu pengetahuan dan seni yang disusun menurut abjad atau menurut lingkungan ilmu. Ensiklopedia berisi materi yang berbentuk artikel-artikel terpisah dan tersusun menurut kategori secara jelas dan padat (Hasan Alwi, 2008:375). Ensiklopedia dapat membantu

siswa mengembangkan kemampuannya berpikir aktif, kritis dan kreatif. Selain itu, ensiklopedia juga dapat memperkaya pengetahuan kognitif secara umum dan membentuk moral/ karakter pada siswa.

Penanaman pendidikan karakter dan moral pada siswa menjadi salah satu hal yang diangkat dan dijadikan acuan dasar dalam Kurikulum 2013. Penguatan pendidikan moral (*moral education*) atau pendidikan karakter (*character education*) dalam konteks sekarang sangat relevan untuk mengatasi krisis moral yang sedang melanda anak bangsa. Siswa mulai melupakan nilai-nilai karakter positif pada dirinya dan hanya mengutamakan kemampuan kognitifnya saja. Krisis meningkatnya pergaulan bebas, maraknya angka kekerasan anak-anak dan remaja, kejahatan/ kekerasan terhadap teman sepermainan, pencurian remaja, kebiasaan menyontek, penyalahgunaan obat-obatan, pornografi, dan perusakan milik orang lain sudah menjadi masalah sosial yang hingga saat ini belum dapat diatasi secara tuntas. Selain itu, saat ini kurang tersedia buku yang memuat pendidikan karakter di dalamnya yang dapat dijadikan sumber inspirasi dan motivasi bagi siswa untuk mengutamakan pendidikan karakter pada dirinya.

Buku-buku kimia yang digunakan siswa sebagai sumber belajar seringkali hanya membahas materi pokok secara singkat. Padahal, dalam ilmu kimia ada banyak tokoh-tokoh kimia yang berperan penting dalam perkembangan ilmu kimia dari masa ke masa. Selama ini siswa hanya mengenal sepintas nama-nama tokoh kimia tanpa mengetahui lebih jelas mengapa dan bagaimana tokoh tersebut berjasa dalam bidang ilmu kimia. Siswa juga perlu mengetahui kisah di balik kesuksesan tokoh kimia tersebut sehingga siswa dapat menambah

wawasannya dan bahkan bisa menjadikan inspirasi dan motivasi untuk ikut berkontribusi menemukan suatu gagasan/ ide baru dalam perkembangan ilmu kimia di masa depan.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan penelitian pengembangan buku pengayaan pengetahuan dan kepribadian yang memuat perjalanan hidup tokoh-tokoh kimia disertai dengan pendidikan karakter yang dapat diambil dari perjuangan tokoh-tokoh kimia tersebut selama hidupnya. Buku pengayaan pengetahuan dan kepribadian yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa ensiklopedia kimia yang diberi judul *Brainware of Chemistry*. Ensiklopedia ini diberi judul *Brainware of Chemistry* (dalam bahasa Indonesia, pemikir dalam ilmu kimia), karena tokoh-tokoh kimia yang diulas dalam ensiklopedia ini merupakan tokoh-tokoh pemikir, dimana sebagian besar teori dan penemuannya menjadi dasar bagi perkembangan ilmu kimia di masa lampau. Ensiklopedia ini diharapkan dapat menjadikan buku referensi tambahan bagi siswa untuk belajar ilmu kimia.

Ensiklopedia ini dikembangkan dalam beberapa tahapan, yaitu tahap perencanaan, tahap pengorganisasian, tahap pelaksanaan, tahap validasi produk, dan tahap analisis data. Dengan penyajian yang menarik, siswa pada umumnya diharapkan dapat lebih termotivasi untuk mempelajari ilmu kimia, khususnya tentang kisah di balik kesuksesan tokoh-tokoh kimia yang muncul dalam buku teks pelajaran kimia di kelas X SMA/ MA berdasarkan Kurikulum 2013. Ensiklopedia ini juga dapat membangun karakter siswa agar terinspirasi dan termotivasi untuk belajar kimia.

Dalam penelitian pengembangan ini, selain dihasilkan Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* tokoh kimia yang muncul di buku kelas X SMA/ MA, juga dilakukan pengujian kualitas dari ensiklopedia yang dihasilkan untuk mengetahui kelayakan ensiklopedia tersebut. Pengujian atau penilaian dilakukan secara bertahap sesuai dengan prosedur penelitian pengembangan yang dilakukan dan mengacu pada kriteria mutu (standar) buku non teks pelajaran, yaitu kelayakan materi, penyajian, bahasa dan gambar, isi, serta penampilan. Ensiklopedia yang dikembangkan akan ditinjau kualitasnya berturut-turut oleh *peer reviewer*, dan ahli media sekaligus ahli materi, serta dinilai kualitasnya oleh guru kimia SMA sebagai *reviewer*. Berdasarkan penilaian para *reviewer* tersebut, maka dapat ditentukan kelayakan produk yang dikembangkan sebagai ensiklopedia yang dapat digunakan sebagai sumber pengetahuan dan pendidikan karakter bagi siswa kelas X SMA/ MA.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yang timbul sebagai berikut:

1. Masih kurangnya pengetahuan siswa tentang kisah di balik kesuksesan tokoh-tokoh kimia sebagai sumber inspirasi agar tertarik untuk belajar ilmu kimia.
2. Masih terbatasnya penjelasan mengenai tokoh kimia di buku teks pelajaran kimia yang digunakan siswa kelas X SMA/ MA, sehingga siswa tidak dapat mengenal lebih jauh tentang peranan tokoh-tokoh tersebut dalam ilmu kimia.
3. Kurang tersedianya buku yang mencantumkan pendidikan karakter di dalamnya sebagai sumber motivasi dan inspirasi bagi siswa.

4. Pentingnya pengembangan ensiklopedia sebagai sumber pengetahuan bagi siswa kelas X SMA/ MA yang memuat perjalanan hidup tokoh-tokoh kimia yang dapat diteladani siswa, sehingga diharapkan dapat menginspirasi dan memotivasi siswa untuk belajar kimia.

C. Pembatasan Masalah

Dalam upaya untuk menghindari penafsiran yang keliru dalam penelitian ini, maka permasalahan yang disajikan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* berisi kisah di kesuksesan, penemuan dan keteladanan dari 14 tokoh kimia yang muncul dalam buku kelas X SMA/ MA berdasarkan Kurikulum 2013.
2. Pengembangan ensiklopedia ini dilakukan dalam beberapa tahapan, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, validasi produk, dan analisis data.
3. Kualitas ensiklopedia mengacu pada kriteria mutu (standar) buku non teks pelajaran, yaitu kelayakan materi, penyajian, bahasa dan gambar, isi, serta penampilan.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah, maka masalah yang diteliti dalam penelitian pengembangan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* tokoh kimia di buku kelas X sebagai sumber pengetahuan dan pendidikan karakter bagi siswa SMA/ MA?

2. Bagaimana kualitas Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* yang dihasilkan berdasarkan penilaian lima guru kimia SMA sebagai *reviewer* ditinjau dari kriteria mutu (standar) buku non teks pelajaran?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Mengembangkan Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* tokoh kimia yang muncul di buku kelas X sebagai sumber pengetahuan dan pendidikan karakter bagi siswa SMA/ MA.
2. Menentukan kualitas ensiklopedia yang dihasilkan berdasarkan penilaian lima guru kimia SMA sebagai *reviewer* ditinjau dari kriteria mutu (standar) buku non teks pelajaran.

F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Ensiklopedia yang dikembangkan memiliki nama *Brainware of Chemistry* memuat berbagai kisah di balik kesuksesan dan penemuan tokoh-tokoh pemikir dalam ilmu kimia yang muncul dalam buku teks pelajaran kelas X SMA/ MA berdasarkan Kurikulum 2013, disertai dengan keteladanan yang dapat diambil dari perjuangan tokoh-tokoh tersebut selama hidupnya.
2. Ensiklopedia yang dikembangkan berupa media cetak *colourful* setebal 78 halaman dan *cover*, menggunakan teks rata kanan-kiri (*justify*) dengan pemilihan *font* tipe Cambria 11pt spasi 1,15 dicetak di atas kertas *art paper*

120 gram berukuran A4 (21 x 29,7) cm² untuk bagian isi ensiklopedia dan jenis kertas *ivori* 260 gram untuk bagian *cover*.

3. Ensiklopedia yang dikembangkan juga disertai dengan gambar-gambar *colourful*, dengan tulisan yang rapi, dan didesain menggunakan tata letak menarik, sehingga siswa mudah untuk memahami dan tertarik untuk membacanya.
5. Ensiklopedia yang dikembangkan merupakan hasil telaah pustaka dari berbagai sumber referensi, antara lain buku kimia SMA/ MA, buku kimia universitas, hasil penelitian, ensiklopedia terbitan sebelumnya, dan berbagai jurnal.
6. Program komputer yang digunakan dalam pembuatan ensiklopedia antara lain *Microsoft Office Word 2010* dan *Corel Draw X6*.
7. Ensiklopedia yang dikembangkan berisi komponen-komponen sebagai berikut: kata pengantar, daftar isi, isi, daftar pustaka, dan indeks.
8. Tokoh-tokoh yang diulas dalam ensiklopedia ini yaitu Amedeo Avogadro, Antoine-Laurent Lavoisier, Dmitri Ivanovich Mendeleev, Ernest Rutherford, Erwin Schrodinger, Henry Cavendish, Henry G. Moseley, James Chadwick, Johann Wolfgang Dobereiner, John Dalton, Joseph John Thomson, Joseph Louis Gay-Lussac, Niels Bohr, dan Robert Andrews Millikan.
9. Tokoh-tokoh kimia dalam ensiklopedia disusun sesuai dengan urutan abjad.
10. Ensiklopedia yang dikembangkan disusun berdasarkan aspek penilaian kualitas sesuai Pedoman Penilaian Buku Pengayaan dari Pusat Perbukuan (Depdiknas, 2007b:14), yaitu: komponen kelayakan materi, kelayakan

penyajian, kelayakan kebahasaan dan gambar, kelayakan isi ensiklopedia, serta kelayakan penampilan ensiklopedia.

11. Ensiklopedia yang dikembangkan ditinjau oleh tiga *peer reviewer*, satu ahli media sekaligus ahli materi, dan dinilai kualitasnya oleh lima guru kimia SMA sebagai *reviewer*.

G. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian pengembangan ensiklopedia ini diharapkan mampu memberikan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, memberikan alternatif sumber pengetahuan kimia berupa ensiklopedia yang menarik disertai dengan pendidikan karakter yang dapat diambil dari perjuangan tokoh-tokoh kimia yang diulas, sehingga dapat menimbulkan minat dan motivasi belajar siswa untuk belajar kimia serta menambah referensi ensiklopedia yang inovatif.
2. Bagi guru, menambah buku referensi dalam mengajar, sehingga guru mampu menambah wawasan dalam menyampaikan materi pembelajaran dengan lebih dalam dan lengkap.
3. Bagi mahasiswa, memberikan alternatif informasi dan perkembangan penelitian pengembangan dunia pendidikan kimia yang lebih menarik dan inovatif.

H. Pentingnya Pengembangan

Adanya Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* ini akan memberikan kemudahan bagi guru dan siswa untuk memperdalam pengetahuannya terkait

dengan kisah di balik kesuksesan tokoh-tokoh kimia dan penemuannya yang muncul di buku pelajaran kimia kelas X SMA/ MA berdasarkan Kurikulum 2013. Siswa diharapkan dapat meneladani perjuangan tokoh-tokoh tersebut dalam memperoleh suatu penemuan/ gagasan baru di bidang kimia sebagai suatu wujud pendidikan karakter. Ensiklopedia ini diharapkan pula dapat memberikan inspirasi dan motivasi kepada siswa untuk ikut memberikan kontribusi dalam menemukan suatu gagasan baru dalam perkembangan ilmu kimia di masa depan. Selain itu, hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber pengetahuan yang memberikan informasi dan inspirasi dalam pembelajaran kimia, khususnya bagi siswa kelas X SMA/ MA.

I. Asumsi Pengembangan

Penelitian ini memiliki beberapa asumsi, yaitu:

1. Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* disusun dengan mengikuti alur penelitian pengembangan yang diadaptasi dari model Dick dan Carey (Borg dan Gall, 2003:569).
2. Teman sejawat (*peer reviewer*) adalah teman yang melakukan penelitian pengembangan dan memahami standar buku/ ensiklopedia yang baik.
3. Ahli media dan ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan di bidang kimia dan media pembelajaran.
4. Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* dinilai oleh lima guru kimia SMA yang memiliki pemahaman yang sama mengenai sumber pengetahuan dan media pembelajaran.

J. Keterbatasan Pengembangan

Penelitian pengembangan yang dilakukan memiliki keterbatasan-keterbatasan sebagai berikut:

1. Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* hanya ditinjau oleh tiga mahasiswa pendidikan kimia sebagai *peer reviewer* dan satu dosen kimia sebagai ahli media sekaligus ahli materi.
2. Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* hanya ditinjau dan dinilai oleh lima guru kimia SMA sebagai *reviewer*.
3. Ensiklopedia *Brainware of Chemistry* tidak diujicobakan penggunaannya pada siswa di sekolah-sekolah.

K. Definisi Istilah

Ada beberapa istilah penting yang perlu diberi penjelasan dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. *Brainware of Chemistry* adalah sebuah ensiklopedia yang membahas kisah di balik kesuksesan tokoh-tokoh kimia dan penemuannya yang muncul dalam buku kelas X SMA/ MA berdasarkan Kurikulum 2013.
2. *Brainware of Chemistry* juga memuat pendidikan karakter yang dapat diambil dari perjuangan tokoh-tokoh kimia yang diulas selama hidupnya.
3. *Peer reviewer* adalah teman sejawat yang melakukan penelitian pengembangan dan memiliki pengetahuan yang baik tentang penelitian pengembangan sehingga dapat memberikan masukan terhadap ensiklopedia yang dikembangkan.

4. Ahli media adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan yang luas tentang media pembelajaran serta memahami standar mutu ensiklopedia yang baik, sehingga dapat memberikan masukan terhadap ensiklopedia yang dikembangkan.
5. Ahli materi adalah dosen kimia yang memiliki pengetahuan yang luas di bidang kimia, khususnya materi kimia dasar yang ada di SMA/ MA, sehingga dapat memberikan masukan terhadap ensiklopedia yang dikembangkan.
6. *Reviewer* adalah guru kimia SMA/ MA yang memiliki pengetahuan tentang materi kimia tingkat SMA/ MA, memahami kriteria sumber belajar yang berkualitas, dan memiliki pengalaman mengajar minimal 5 tahun, sehingga dapat memberikan masukan terhadap ensiklopedia yang dikembangkan dalam hal kelayakan materi, penyajian, kebahasaan dan gambar, isi, serta penampilan.